

富山湾のエビ達

堀井 直二郎

はじめに

私は昭和47年の春、大学を卒業して魚津水族館に就職しました。それから3年間ただひたすら、漁師の人が獲る魚や海の生き物達を見てきました。毎朝早くから漁船の漁獲物を見て回ったり、日曜日には船に乗せてもらって沖に出て、直接網に入る獲物を見てきました。水族館に勤めたのだから、地元で獲れる海の生き物をすべて知りたいと考えたからです。そのうちに、どの生き物が、いつ、どこで、どの網に入るかを知るようになりました。逆に、網に掛っている生き物を見て、水深何mのどこの漁場で獲られてくるか、想像できるようになりました。

3年間の採集を通して、「この魚津の地で、水族館人として何を自分の専門分野にするか」と考えました。魚、貝、ヒトデ、クモヒトデ、イソギンチャク、クラゲ、ウニ、カニやヤドカリ等のいろいろな生き物を見ながら、一番興味を覚えたのはエビでした。

“なぜエビが面白いか”

1) すぐ身近の海で、水深0～1000mまでいろんな種類のエビが一年中すんでいます。

2) 暖かい海から北極周辺にもいる極寒のエビまで、すぐ近くの海で生かして獲ることが出来ます。

3) 終生泳ぐもの、砂、泥、岩、海藻の中、貝や他の生物に寄生するもの等、生活様式が多様です。

4) 卵から子供になるまで、種類によっていろんな変化(変態)の仕方があります。多くの生き物は、その一生を実験的に再現することがほとんど困難です。しかし、エビは比較的容易です。

5) いろんな水深・環境にいるエビが、子供をかえし、魚等に食べられながら富山湾の内で成長している様子を立体的に想像することができます。

6) 世界的に見てもエビの生活史はほとんど解明されていません。富山湾(特に湾の東側)は深海がすぐ近くにあるため、世界的にも、北方系のエビ研究に最もすぐれた条件にあります。

富山湾には約100種のエビがすんでいます。努力さえすれば、富山湾を大きな池と想定し、全種を対象として研究ができます。研究の多くは、いまだ入口に立ったままですが、今まで見てきた富山湾のエビ達を紹介しましょう。

1. 富山湾のエビの研究史

富山湾の生物研究の中で、故菊池甚左エ門先生が存在を忘れることはできません。前にも後にも先生ほど富山湾生物研究に貢献された人はいません。エビばかりでなく、魚、貝、カニ、サング等ほとんど全分野にわたって研究されています。

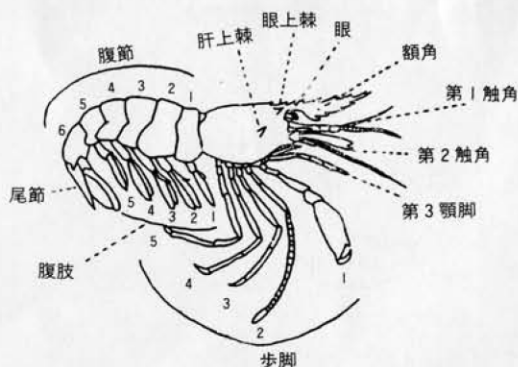
先生は、新潟県佐渡両津の出身で大正10年から昭和24年まで、魚津中学や高岡中学の校長などを歴任しながら研究に没頭されました。

先生の調査は、主に、磯採集、魚市場での収集や船によるドレッジによる採集で、37種のエビを報告しています。

そのほかのエビ採集は、筆者が昭和49～53年にかけて、魚津を中心に85種を採集しています。合計102種になります。

このほか、エビに関する研究には、筆者の「カジワラエビの幼生の研究」と「魚津沿岸でのテングサ場のエビ相と生活史」や富山県水産試験場、土井捷三郎氏による「富山湾産シラエビについて」があります。

2. エビの形態



3. 採集の方法

「はじめに」の中で述べたように、エビは浅海から深海まで、広範囲にいろんな種類がすんでいます。広範囲の採集となると漁師の網に頼るよりほかありません。

水深0～5 mは潜水により自分の手で採集します。水深5～250 mはいろんな魚を獲る刺網により、水深250～1,000 mまでは主にエビ・バイ・カニカゴ漁に頼ります。なお、漁師の人との交際では、次のことを熟知することが大切です。

1) 海底地形は平坦な底か、海底の山のガケかそのどちらに漁具を入れる性質の人か。両者では獲れる種類は全く違います。多く種類を集める時は後者がまざっています。

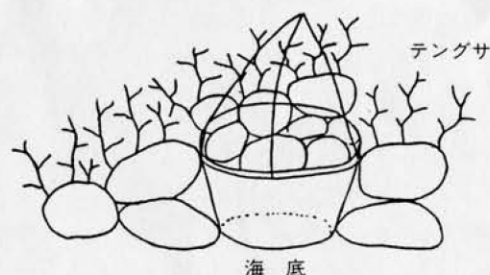
2) 湾内で漁業をする人か、能登沖や直江津沖で漁をする人か、湾奥、湾口、外洋でも種類が違います。

3) 網や漁獲物の整理具合はどうか。ガケに入れる網にはサンゴやウミヤナギ等が掛かることが多く、整理が遅くなり、その分種類も多く含まれています。

さらに、いつ船が港に帰ってくるかを知り、確実に港に足を運び、頼んだことを守ってくれる相互の信頼を作ることが大切です。

私のテングサ場での調査は、漬物用のポリバケツに石を詰め、潜水により月1回1週間海底に沈めた後取り揚げました。2年間調査したのですが、この調査方法は日本で最初のものです。エビは種類や成長の段階によって、石の下、石の上、海藻の間等すみわけてすんでいます。テングサ場の調査は、今までほとんど研究されていなかった石の下のエビの存在を明らかにしました。

図 テングサ場の調査方法



4. 富山湾のエビの特徴

日本の南・北から見た分布

富山湾のエビは、水深160 m以浅には南方系のエビが、水深160 m以深は北方系のエビが入ってきています。カニではほとんど南方系ですが、筆者の採集したエビでは、インド・西太平洋の南方系種が28%、日本近海種が39%、北太平洋の北方系種が29%です。南方系・北方系種が同じほど入ってきているのが特徴です。

富山湾内の東西での種類の違い

富山湾の中央部、神通川と常願寺川の間に、沖に向って浅瀬が続いて 図 富山湾の海底構造と菊池ライン

これを神通海脚と呼んでいます。神通海脚の西側は、東側に比べ遠浅で砂質が良く発達し、波も比較のおだやかです。一方、東側は急深で、砂質の面積も少なく、波も強く外海の性質を持っています。

神通海脚の東と西では生物相に違いが見られることから、これを故菊池先生にちなんで菊池ラインと呼んでいます。砂質底にすむクルマエビの仲間と、波の影響を受け易い浅瀬のエビで、東西の比較をします。

クルマエビ科のエビ (広い砂質底が必要)

種 名	富 山 湾		
	西 側	東 側	新潟県
トラエビ	○	○	○
アカエビ	○		○
キシエビ	○	○	○
ホッコクエビ	○		○
モエビ	○		○
シバエビ	○		○
ヨシエビ	○		
クルマエビ	○	○	○
フトミゾエビ	○		
クマエビ	○	○	
サルエビ	○	○	○

波の影響による浅瀬のエビの違い

(◎印は特に波静かな所にすむ)

富山湾

種 名	西 側	東 側	新潟県
◎ホソモエビ	○		○
◎ヘラモエビ	○		○
◎ヒラツノモエビ	○		○
◎ツノモエビ	○		○
◎コシマガリモエビ	○	○	○
アシナガモエビモドキ	○	○	○
ヤマトモエビ		○	○
イソモエビ		○	○

2例で示したように湾内の海洋構造により、一方は砂質底の面積により、他方は波の影響により湾の東側ではすむことができないエビがいます。東側で獲れるクルマエビ・サルエビ以外は、年に数回見るだけです。波の穏かな所に多いコシマガリモエビも過去の調査で2尾しか採集していません。東側にすめないほとんどのエビは、幼生の時期であれば容易に海流に運ばれてきそうなのですが、コシマガリモエビの幼生以外は見たこともありません。いつも、どうしてだろうか不思議に思っています。誰か研究してみませんか。

水深の違いによるすみ分け

採集したエビの水深による分布は、67種調査してあるのですが、10種だけ例を示します。

水深の違いによるすみわけ



エビの成長段階と種類によるすみ分け

エビは種類によって、石の下、石の上、海藻の間など、すんでいる場所が違くと採集方法の所で述べましたが、日本でも世界でも、これらを区別した研究はほとんどありません。私のテングサ場での調査は、偶然、成長や種類により生活場所が違

うことを示しています。なお調査は昼間です。幼生、若エビや親エビがないものは、他からの移動のためです。

種 名	海藻の上	石の上や割目	石の下側	石の下の砂中
ナガレモエビ	幼-親			
ヤマトモエビ			若-親	
コシマガリエビ	親			
イソテッポウエビ		幼-親		
アシナガスジエビ			若-親	
サラサエビ			幼-若	
ロウソクエビ				親
アシナガモエビモドキ	幼-若	幼-若	親	

5. タラバエビ科のエビと水産資源

富山湾には8種類のタラバエビ科のエビが分布しています。その内水産的に重要なのは、ホッコクアカエビ、トヤマエビとモロトゲアカエビの3種です。ホッコクアカエビは比較的よく獲れるのですが、トヤマエビは乱獲で全滅状態です。種類によって、生き残っているものと全滅状態のものがどうしてできるか、3種のエビの生態から追求してみましょう。

3種のエビの生態

種 名	幼生の状態	棲息水深	乱獲順位
ホッコクアカエビ	遊 泳	150~600m	3
トヤマエビ	遊 泳	200~300m	1
モロトゲアカエビ	底 着	200~300m	2

トヤマエビの幼生は1度海面まで浮上して遊泳生活をおくり、その後底着するためにわずか水深差 100mの範囲に戻ってこなければなりません。それに比べ、ホッコクアカエビは水深差 450mと広い範囲に戻ってこれます。広い棲息範囲に戻るぶんだけが子孫を残しやすくしています。その上、親エビは水深600mに多く、漁業も水深600mに集中しています。それ以外の部分が温存され乱獲になりにくくなっています。モロトゲアカエビも棲息範囲は狭いのですが、子供はアメリカザリガニと同じように、母親の腹肢にぶらさがったまま大きくなり、親の足元で確実に育つことができます。トヤマエビは狭い範囲に幼生が戻ってこなければならない分だけ、不利になっています。

(ほりい なおじろう 魚津市役所)